

PAT-NO: JP363160161A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 63160161 A

TITLE: MANUFACTURE OF CATHODE PLATE FOR
ALKALINE STORAGE
BATTERY

PUBN-DATE: July 2, 1988

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KOBAYASHI, NAOYA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

SHIN KOBE ELECTRIC MACH CO LTD

N/A

APPL-NO: JP61307340

APPL-DATE: December 23, 1986

INT-CL (IPC): H01M004/28

ABSTRACT:

PURPOSE: To increase the charge performance in a high temperature atmosphere
by immersing a porous sintered nickel substrate in a mixture solution of nickel

nitrate and cobalt nitrate, drying, and immersing in a cadmium nitrate solution having low concentration, drying, then immersing in an alkaline solution to form an active material.

CONSTITUTION: A porous sintered nickel substrate is immersed in a mixture solution of nickel nitrate and cobalt nitrate, dried, and immersed in a cadmium nitrate solution having low concentration, dried, then immersed in an alkaline solution to convert nitrates into hydroxides for impregnating active material.

By impregnating cadmium in a cathode plate, the charge performance in a high temperature atmosphere is improved and a drop in the performance is decreased compared with discharge performance in a normal temperature atmosphere.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

⑤ Int.Cl.⁴

H 01 M 4/28

識別記号

庁内整理番号

2117-5H

⑬ 公開 昭和63年(1988)7月2日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 アルカリ蓄電池用陽極板の製造法

⑮ 特 願 昭61-307340

⑯ 出 願 昭61(1986)12月23日

⑰ 発 明 者 小 林 直 哉 東京都新宿区西新宿2丁目1番1号 新神戸電機株式会社
内

⑱ 出 願 人 新神戸電機株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目1番1号

明 細 書

1. 発明の名称 アルカリ蓄電池用陽極板の製造法

2. 特許請求の範囲

多孔性ニッケル焼結基板を硝酸ニッケルと硝酸コバルトの混合溶液中に浸漬し、中間乾燥を行った後低濃度の硝酸カドミウム溶液に浸漬し、更に中間乾燥を行った後、アルカリ溶液中で硝酸塩を水酸化物化して活物質を充填することを特徴とするアルカリ蓄電池用陽極板の製造法。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明はアルカリ蓄電池用陽極板の製造法の改良に関するものである。

従来の技術

従来のアルカリ蓄電池用陽極板の製造は多孔性ニッケル焼結基板を硝酸ニッケルと硝酸コバルトの混合溶液に浸漬し、基板を引き上げた後中間乾燥を行い、これをアルカリ溶液中で硝酸

塩を水酸化物化する工程を繰り返して活物質を充填するものであった。

発明が解決しようとする問題点

電池の温度特性は陽極板に起因しており、特に高温で低充電レートの場合、従来の陽極板を用いた電池では満充電に至らず、常温(20℃)時と比較すると放電容量が低下するという問題点があった。この特性を改善するために陽極活物質へのカドミウムの添加は効果が大いだが、添加方法として浸漬液に直接加えると陽極浸漬液もカドミウム廃液となり、廃水処理が陰極含浸工程のものと合わせて倍になり、また最終の陽極含浸工程で添加するのみではカドミウムの効果を得られるだけの量を確保するのが難しいという問題点があった。

問題点を解決するための手段

本発明は上記の問題点を解決するためになされたもので、多孔性ニッケル焼結基板を硝酸ニッケルと硝酸コバルトの混合溶液に浸漬し、中間乾燥を行った後、低濃度の硝酸カドミウム溶

液に浸漬し、更に中間乾燥を行った後、アルカリ溶液中で活物質化を行うことを特徴とするものである。

作用

本発明は上記の特徴を有することにより、カドミウムを陽極板に含浸することによって高温時の充電特性を改善することができるため、常温時の放電容量に比べ容量の低下を少なくすることが可能になる。

実施例

本発明の一実施例を説明する。

KR-SOタイプの寸法の多孔性ニッケル焼結板を1~10wt%の硝酸コバルトを含む比重1.70(50℃)の硝酸ニッケル溶液に20分間浸漬した後、135℃で5分間中間乾燥を行う。次に比重1.20(30℃)の硝酸カドミウム溶液中に10分間浸漬した後、更に135℃で5分間中間乾燥を行う。続いてアルカリ溶液中で活物質化を行い、次いで水洗してアルカリを洗い流す。以上の操作を所定の活物質充填

- 3 -

て小さくなり、更に、カドミウムの添加を硝酸ニッケルと硝酸コバルトの混合溶液に浸漬、中間乾燥後の工程で行うため、カドミウムを含む廃液の処理はこの工程より廃出される液だけになるため廃水処理を要する量を減少でき環境問題上からも工業的価値が極めて大きいものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明により得られた陽極板を用いた電池と従来法により得られた電池について、20℃で充放電を行った場合の放電容量に対する40℃での放電容量の比を示した比較図である。

特許出願人

新神戸電機株式会社

代表取締役 櫻井 泰 男



量を得るまで繰り返し行った。

上記の操作で得られた陽極板を用いて製造した電池(本発明品)と従来法によって製造した電池(従来品)について、公称容量の0.1CmAで15時間充電を行い10mAで放電した(20℃)時の放電容量と40℃で同様の充放電試験を行った時の放電容量の比を求め、第1図に示した。

第1図から判るように、高温での放電容量低下が従来品は35%に達するのに対し、本発明品は15%に半減する。

発明の効果

上述したように、本発明によれば、多孔性ニッケル焼結基板を硝酸ニッケルと硝酸コバルトの混合溶液に浸漬し、中間乾燥を行った後、低濃度の硝酸カドミウム溶液に浸漬し、更に中間乾燥を行ってからアルカリ溶液中で活物質化を行うため、本発明により得られたものは、高温時の充電特性が向上するため、常温から高温時での放電容量の低下が従来法によるものに比べ

- 4 -

第1図

